

PARTIAL TRANSLATION OF JP 4 (1992)-14356 U

Publication Date: February 5, 1992

Application Number: 2 (1990)-54841

5 Filing Date: May 25, 1990

Applicant: IWASAKI ELECTRIC Co., Ltd.

[Translation of address omitted]

Title of the Invention: METAL HALIDE LAMP

10 Translation of page 4 line 9 through page 6 line 11

In Figure, reference numeral 1 denotes a discharge tube made of quartz. At both ends in the discharge tube, a pair of electrodes are sealed. In the discharge tube, rare gas, mercury and metal halide are filled. Outer wall of the end portions of the discharge tube, moisture retention films are  
15 applied.

Such a discharge tube is mechanically and electrically supported in the outer bulb 4 having a base 3 at one end via the discharge tube supporting columns 5a and 5b.

On the outer circumference of the discharge tube, a cylinder member  
20 6 made of quartz, which is a translucent heat-resistant glass, is placed. On the inner wall at both ends of the cylinder member 6, a metallic support member 7 is placed in contact. The support member 7 includes an L-shaped supporting wire 7a with one end thereof welded to the supporting column 5a and a pair of V-shaped plate spring members 7b welded to another end of the  
25 L-shaped supporting wire 7a. A V-shaped bending portion 7c of the spring member 7b is in liner contact with the inner wall of the cylinder member, and thereby the cylinder-shaped member is supported in the outer bulb.

Note here that the cylinder member is attached to the outer circumference of the discharge tube as follows. The cylinder member is  
30 placed onto the outer circumference of the discharge tube 1 so that a spring member 7b is brought into contact with both ends of the cylinder member 6 in advance, then the discharge tube is attached to the supporting column 5a and the end portion of the supporting member is welded to the upper end of the supporting column 5a.

35 Then, the end portion 7a of the supporting member that is located at the lower end of the cylinder member is welded to the supporting column 5a. Finally, another lead wire located at the lower end of the discharge tube is

welded to the supporting column 5b. Thereby, the cylinder member is attached to the discharge tube. Herein, since the plate spring member is formed in a V-shape, in which the V-shaped bending portion is brought into contact with the inner wall surface of the cylinder member linearly, the  
5 cylinder member can be supported firmly and reliably. Furthermore, it is possible to avoid the breakage in an outer bulb because the cylinder member may be dropped, etc., due to the accidental dropping during fabrication of a lamp.

Furthermore, the plate spring member is formed not in a V-shape but  
10 in a polygonal shape having two or more of bending portions. Each bending portion may be brought into contact with the inner wall surface of the cylinder portion. Furthermore, the spring member is required to be provided with a pair of V-shaped or polygonal-shaped members.

Note here that the position in which the metal supporting member is  
15 attached is naturally limited because as the position is closer toward the center of the inner surface of the discharge tube from the both ends, a metal member approaches to a light emitting portion of the discharge tube, resulting in the loss of sodium that is a light emitting material in the inside of the discharge tube.

20 Furthermore, the supporting member having the structure of the present device is not necessarily provided to both ends. The supporting member may be provided to at least one end while another end has a different supporting structure.

# 公開実用平成 4-14356

⑬ 日本国特許庁(JP)

⑭ 実用新案出願公開

⑯ 公開実用新案公報(U) 平4-14356

⑰ Int. Cl.<sup>5</sup>

H 01 J 61/34

識別記号

庁内整理番号

⑱ 公開 平成4年(1992)2月5日

C

8019-5E

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全 頁)

⑲ 考案の名称 メタルハライドランプ

⑳ 実 願 平2-54841

㉑ 出 願 平2(1990)5月25日

㉒ 考 案 者	折 戸 日 出 海	埼玉県行田市菟里山町1-1	岩崎電気株式会社埼玉製作所内
㉓ 考 案 者	小 山 文 雄	埼玉県行田市菟里山町1-1	岩崎電気株式会社埼玉製作所内
㉔ 考 案 者	峯 孝	埼玉県行田市菟里山町1-1	岩崎電気株式会社埼玉製作所内
㉕ 考 案 者	熊 沢 敏 弘	埼玉県行田市菟里山町1-1	岩崎電気株式会社埼玉製作所内
㉖ 考 案 者	岡 安 賢 司	埼玉県行田市菟里山町1-1	岩崎電気株式会社埼玉製作所内
㉗ 出 願 人	岩 崎 電 気 株 式 有 限 公 司	東京都港区芝3丁目12番4号	

## 明 細 書

### 1. 考案の名称

メタルハライドランプ

### 2. 実用新案登録請求の範囲

(1) 発光管の外周に透光性で耐熱性を有する円筒体を配置して外球内に支持してなるメタルハライドランプにおいて、

前記円筒体の少なくとも一端を、一端が発光管支柱に固定され他端が板状スプリング部材よりなる支持部材の前記スプリング部材の適所を円筒体の内壁面に接触させて、外球内に支持してなるメタルハライドランプ。

(2) 前記支持部材は、少なくともV字状の一对の板状スプリング部材より形成され、板状スプリング部材のV字状折曲部と円筒体の内壁面とを接触させて支持してなる請求項第1項記載のメタルハライドランプ。

### 3. 考案の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本考案はメタルハライドランプの改良に関し、

## 公開実用平成 4—14356

特に、外球内の発光管の外周に配置する石英管等の円筒体の支持構造の改良に関する。

### 〔従来の技術〕

従来より、金属ハロゲン化物を封入した発光管の外周に石英管等の耐熱性の円筒体を配置し、外球内に支持したメタルハライドランプが提案されており、発光管の保温及び発光管リーク等による発光管の破裂に伴なう外球ガラスの飛散事故等を防止するようにしている。

第2図はその一例を示し、図中21は発光管、22は石英製の円筒体、23は円筒体を外球内に支持するための環状の金属製帯、24は支柱であり、一端に口金25を有する外球26内に支持されている。

石英製円筒体22はその両端に金属製帯23が巻回され、その帯の端部を支柱5aに搭接するようにしているが、帯の巻回作業の際、円筒体の外径及び肉圧等のバラツキを吸収するために、あらかじめ大きめの輪を作っておき、円筒体の両端に巻きつけて強く締め付けるというように

煩雑で作業性が悪いばかりでなく、強く締め付けると円筒体が破損することがあり、強固に支持することが困難であり、ランプの組立作業中あるいは点灯中に振動等により緩みが生じ落下するという欠点がある。

又、実公昭50-40429号公報には第3図に示すように、発光管31を支柱32a, 32bに溶接した支持板33a, 33bを介して支持すると共に、発光管の封止部31a, 31bに取り付けた一対のスプリング状の支持板34の先端部を石英管35の内面に接触させて支持しているが、一対の支持板の発光管封止部への取り付け作業および石英管の取り付けが煩雑で作業性が悪く、振動に対する機械的強度が弱い等の欠点がある。

【考案が解決しようとする課題】

本考案は、前記に鑑みなされたもので、石英製の円筒体を発光管の外周に配置し支持するに当たり、円筒体の少なくとも一端の内壁に発光管支柱に溶接した支持部材の板状スプリング部

材の適所を内接させることにより、その取付け作業が容易であるばかりでなく、円筒体を外球内に強固でかつ確実に支持することができる等の利点を有するメタルハライドランプを提供することを目的とする。

【実施例】

以下、本考案の実施例を第1図に基づき説明する。

図中1は石英製の発光管で、管内両端には一対の電極が封着され内部には希ガス、水銀及び金属ハロゲン化物が封入され、発光管の端部外壁には保温膜2が塗布されている。

このような発光管は一端に口金3を有する外球4内に発光管支柱5a、5bを介し機械的かつ電氣的に支持されている。

そして、発光管の外周には透光性の耐熱ガラスである石英製の円筒体6が配置されている。この円筒体6の両端内壁には、金属製の支持部材7が当接されている。該支持部材7は一端を支柱5aに溶接したL字状支持線7aとその他端

に溶接したV字状の一对の板状スプリング部材7bとよりなり、該スプリング部材7bのV字状折曲部7cが円筒体の内壁に線接触状態で当接し、円筒体を外球内に支持している。

なお、発光管の外周に円筒体を取付けるには、あらかじめ円筒体6の両端にスプリング部材7bを当接して発光管1の外周に円筒体を配置し、発光管を支柱5aに取付けた後、支柱5aの上端に支持部材の端部5aを溶接する。

そして、円筒体下端の支持部材の端部7aを支柱5aに溶接し、最後に発光管下端の他方のリード線を支柱5bに溶接することにより行なう。ここで、板状スプリング部材はV字状に形成しており、V字状折曲部と円筒体内壁面とが線状に接触しているので、強固でかつ確実に支持できるばかりでなく、ランプ組立て工程中の不慮の落下事故等により円筒体の脱落等による外球バルブの破損が生じることはない。

又、板状スプリング部材は、V字状でなく折曲部を2つ以上有する多角形状に形成し、各折曲



部が円筒体内壁面と接触するようにすればよい。  
更に、スプリング部材はV字状乃至多角形状の部材を一对設ける必要がある。

なお、金属製支持部材の取付け位置は円筒体内面の両端より発光管の中央部に近づくと、発光管の発光部に金属部材が接近し、発光管内より発光物質であるナトリウムが消失することがあるので、自ずと制約がある。

また、本考案に係る構造の支持部材は円筒体の両端に設ける必要はなく、少なくとも一端に設けて、他端は他の支持構造でもよい。

#### 〔考案の効果〕

以上説明したように、本考案に係るメタルハライドランプは比較的簡単な構成により、石英製の円筒体を発光管の外周に強固でかつ確実に支持することができ、発光管の保温効果をより高めることができるばかりでなく、発光管破裂に対する安全対策が図れる。

又、円筒体の取付け、支持作業は容易で作業性がよく、ランプ組立て工程中の円筒体、外球の

破損事故がない等の利点がある。

#### 4. 図面の簡単な説明

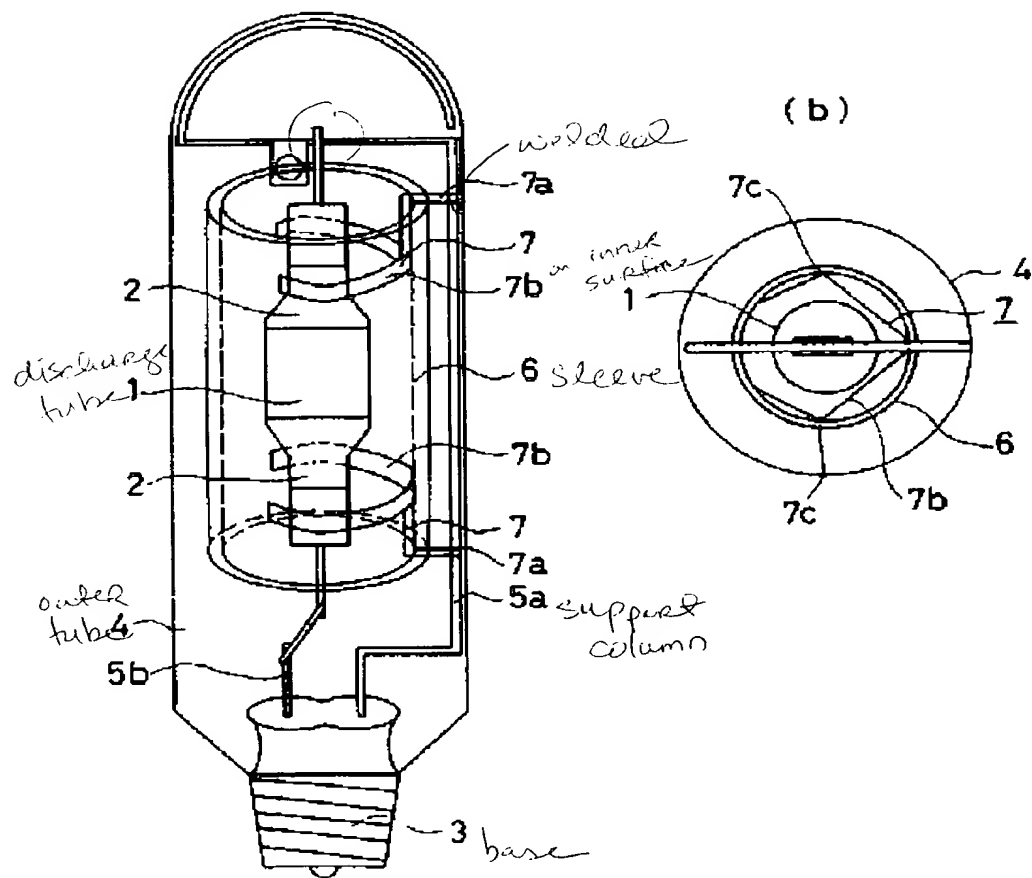
第1図は本考案に係るメタルハライドランプの側面図、第2図は従来例の側面図、第3図は同じく要部側面図及び要部平面図である。

1…発光管、4…外球、5a, 5b…支柱、  
6…石英製円筒体、7…支持部材、7a…L字  
状支持線、7b…板状スプリング部材、7c…  
V字状折曲部。

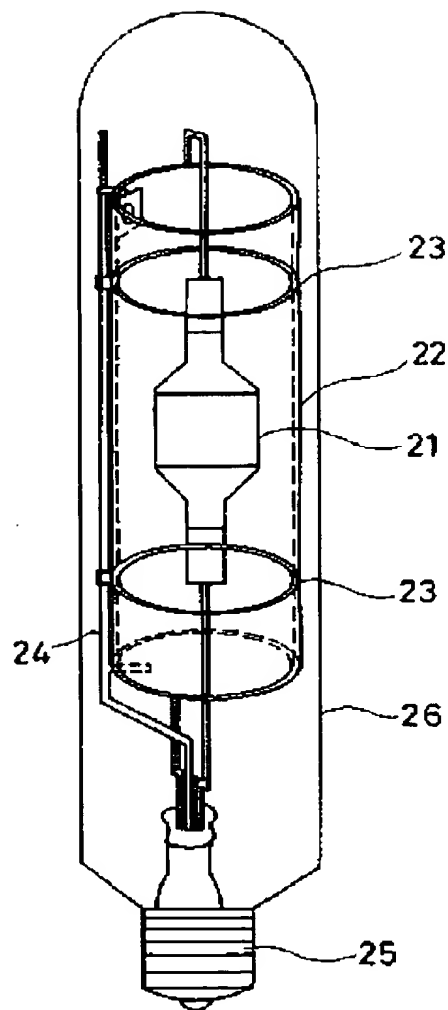
実用新案登録出願人 岩崎電気株式会社

第 1 図

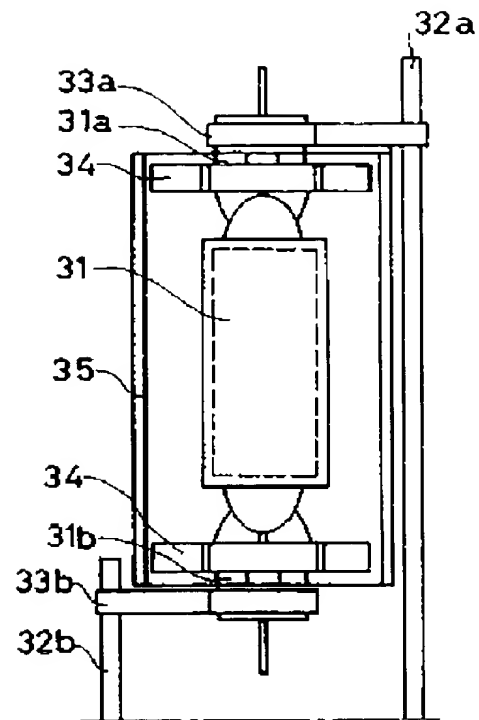
(a)



第 2 図



第 3 図  
(a)



(b)

